

**Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской  
Федерации»  
(Финансовый университет)  
Калужский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

 О.М. Орловцева

«29» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПБ.11 БИОЛОГИЯ**

по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «ОПБ.11 Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Разработчики:

Полякова М.Ю., преподаватель Калужского филиала Финуниверситета

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии по общеобразовательным, естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам

Протокол от «29» июня 2023 г. № 1

Председатель предметной (цикловой) комиссии  И.Г. Моисеева

## Оглавление

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
3.1.Материально – техническое обеспечение .....	17
3.2.Информационное обеспечение реализации программы .....	18
3.2.1 Основная литература .....	18
3.2.2 Дополнительная литература .....	18
3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОПБ.11 «Биология» является базовым учебным предметом общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций

Код (ОК)	Формулировка компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02. ОК 04. ОК 07.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;

	<p>информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации;  современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности  психологические основы деятельности коллектива,  психологические особенности личности;  основы проектной деятельности  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
--	--	--

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются следующие личностные результаты:

Код личностных результатов	Описание личностных результатов (дескрипторов)
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 17	Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	69
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	69
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	31
лабораторные занятия	
контрольные работы	
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенция, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа 1:</b> «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 1:</b> «Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков». Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	<b>2</b>	

<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 2:</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b> <b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Содержание учебного материала</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17

<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 3:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 4:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 5:</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>5</b>	

<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b> <b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. 2. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот 3. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 6:</b> Выступление с докладами «Микро- и макроэволюция. Антропогенез».	<b>1</b>	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17

<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 7:</b> Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	2	
	<b>Практическое занятие 8:</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 8:</b> «Отходы производства» На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте	2	

<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа 2: «Умственная работоспособность»</b> Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	<b>2</b>	
	<b>В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>		
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Практическое занятие 9 и 10 (продолжение): Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>		
	Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
<b>Тема 5.1.1.</b>	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02

			ОК 04 ОК 07 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17
	<b>Практическое занятие 11:</b> Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)	2	
	<b>Практическое занятие 12 и 13 (продолжение):</b> Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>Всего:</b>		<b>69</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет общегуманитарных наук)

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 14 шт.

Стулья – 26 шт.

Стул для преподавателя -1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

- для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в интернет):

Библиотека

Оснащение

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный – 4 шт.

Стулья – 8 шт.

Читальный зал с выходом в интернет

Оснащение

Специализированная мебель:

Столы для автоматизированных рабочих мест (двухместные) - 4 шт.

Стулья – 8 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 8 шт.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1 Основная литература

1. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089928>. – Режим доступа: по подписке.
2. Сивоглазов, В. И. Биология. 10 класс. Общая биология (базовый уровень) : учебник / В. И. Сивоглазов, Е. Т. Захарова, И. Б. Агафонова. - 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-101674-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090583> . – Режим доступа: по подписке.
3. Каменский, А. А. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 160 с. - ISBN 978-5-09-101670-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090579>. – Режим доступа: по подписке
4. Пономарева, И. Н. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е. Лоцилина, О. А. Корнилова ; под ред. И. Н. Пономаревой. - 10-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 254 с. - ISBN 978-5-09-099563-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090588>. – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Агафонова, И. Б. Биология. 10 класс (базовый и углубленный уровень) : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с.: ил. - ISBN 978-5-09-100206-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089758> . – Режим доступа: по подписке.
2. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089931>. – Режим доступа: по подписке.
3. Сивоглазов, В. И. Биология. 11 класс. Общая биология (базовый уровень) : учебник / В. И. Сивоглазов, Е. Т. Захарова, И. Б. Агафонова. - 10-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09-101675-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090584> . – Режим доступа: по подписке.
4. Агафонова, И. Б. Биология. 11 класс (базовый и углубленный уровень) : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов ; под ред. И. Б. Морзуновой. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09-101667-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090566>. – Режим доступа: по подписке

### **3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
  2. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
  3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»  
<https://www.biblio-online.ru>
  4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
  5. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников»  
<https://grebennikon.ru>
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Освоенные умения:</b>  объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и не наследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;</li> <li>- решать задачи разной сложности по биологии;</li> <li>- составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</li> <li>- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особой вида по морфологическому критерию, экосистемный агроэкосистемы своей местности; готовить описываемые препараты;</li> <li>- выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники 4 мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;</li> <li>- Исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать</li> </ul>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Текущая аттестация  Составление глоссария  Устный и письменный опрос  Выполнение тестовых заданий</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>

выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); Оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

**Освоенные знания:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека).
- Строение биологических объектов: клетки, генов хромосом; видаи экосистем (структура);
- Сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и

<p>экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы; современную биологическую терминологию и символику;</p> <p>Личностные достижения Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p> <p>Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях</p>		
--	--	--

Преподаватель



М.Ю. Поялкова